

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): Shinji Imai  
Appl. No.: Unknown  
Conf. No.: Unknown  
Filed: December 3, 2003  
Title: REFLECTIVE SLIDE FASTENER AND REFLECTIVE TAPE  
Art Unit: Unknown  
Examiner: Unknown  
Docket No.: 114214-005

Mail Stop Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

Please enter of record in the file of the above application, the attached certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-352963 filed on December 4, 2002. Applicant claims priority of December 4, 2002, the earliest filing date of the attached Japanese application under the provisions of Rule 55 and 35 U.S.C. §119, and referred to in the Declaration of this application.

Although Applicant believes no fees are due with this submission, the Commissioner is authorized to charge any fees which may be required, or to credit any overpayment to account No. 02-1818.

Respectfully submitted,



(Reg. No. 37,557)

Michael S. Leonard  
Bell, Boyd & Lloyd  
P.O. Box 1135  
Chicago, Illinois 60609-1135  
(312) 807-4270  
Attorney for Applicant

Dated: December 3, 2003

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年12月4日

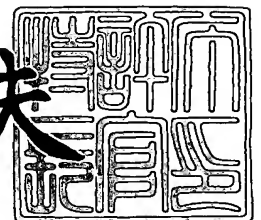
出願番号  
Application Number: 特願2002-352963  
[ST. 10/C]: [JP2002-352963]

出願人  
Applicant(s): YKK株式会社

2003年10月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3084507

【書類名】 特許願

【整理番号】 H0221000

【提出日】 平成14年12月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A44B 19/24

【発明者】

    【住所又は居所】 富山県富山市豊若町3丁目12-15

    【氏名】 今井 慎二

【特許出願人】

    【識別番号】 000006828

    【氏名又は名称】 ワイケイケイ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100097135

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 ▲吉▼田 繁喜

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 061425

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9006691

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 反射性スライドファスナー及び反射性テープ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ファスナーテープの縁部にエレメントを止着したスライドファスナーのファスナーテープ及び／又はエレメントの表面に再帰反射性を有する反射材を装着してなる反射性スライドファスナーにおいて、装着されるファスナーテープ及び／又はエレメントの色彩を表出できるように構成されていることを特徴とする反射性スライドファスナー。

【請求項 2】 前記反射材は透明もしくは半透明である請求項 1 に記載の反射性スライドファスナー。

【請求項 3】 前記反射材が、透光性を有する金属化合物からなる反射層を含んでいる透明もしくは半透明の再帰反射材である請求項 1 又は 2 に記載の反射性スライドファスナー。

【請求項 4】 前記反射材が、透光性を有する金属化合物からなる反射層と、該反射層の下方に配された反射顔料を含む着色反射層とを含んでいる透明もしくは半透明の再帰反射材である請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の反射性スライドファスナー。

【請求項 5】 再帰反射性を有する糸状及び／又はテープ状の反射材が織編製又は組み込まれた反射性テープにおいて、装着されるテープの色彩を表出できるように構成されていることを特徴とする反射性テープ。

【請求項 6】 前記反射材は透明もしくは半透明である請求項 5 に記載の反射性テープ。

【請求項 7】 前記反射材が、透光性を有する金属化合物からなる反射層を含んでいる透明もしくは半透明の再帰反射材である請求項 5 又は 6 に記載の反射性テープ。

【請求項 8】 前記反射材が、透光性を有する金属化合物からなる反射層と、該反射層の下方に配された反射顔料を含む着色反射層とを含んでいる透明もしくは半透明の再帰反射材である請求項 5 乃至 7 のいずれか一項に記載の反射性テープ。

**【発明の詳細な説明】****【0 0 0 1】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、反射性スライドファスナー及び反射性テープに関し、さらに詳しくは、装着されるスライドファスナーのファスナーテープ及び／又はエレメント又は各種テープの色彩を表出できるように構成されている反射性スライドファスナー及び反射性テープに関する。

**【0 0 0 2】****【従来の技術】**

従来、反射性スライドファスナーや反射性ファスナーテープとしては、スライドファスナーのファスナーテープ及び／又はエレメントの表面に細幅の再帰反射性テープを貼り付けたものや、細幅の再帰反射性テープ又はこれを糸状にした物を織編製して作製したファスナーテープが知られており、これまでに種々のものが提案されている（特許文献 1 ～ 3 参照）。

**【0 0 0 3】**

しかしながら、従来の反射性スライドファスナーは、ファスナーテープ及び／又はエレメントの表面に非透光性の色付きの再帰反射性テープを貼り付けたものであるため、貼り付けた部分のファスナーエレメントやファスナーテープの色、柄が隠されてしまっていた。これは、従来の再帰反射性テープの反射層がアルミニウム、銀、銅等の金属の蒸着又はメッキにより形成されており、透光性を有さないためである。例えば銀を蒸着したものの場合、反射材が銀色であり、ファスナーテープの色がこれに近いものであればそれほど問題ないが、異なる色の場合、反射材の存在が表出し、外観からもわかり、意匠的にも良くなかった。そのため、ファスナーテープやエレメントの色と再帰反射性テープの同色性が必要な場合、色合わせを行ないながら再帰反射性テープを作製する必要がある、製造に長時間を要するという問題があった。また、多色のファスナーテープ及び／又はエレメントに対しては、個々に色彩の異なる再帰反射性テープを用意する必要があり、また、再帰反射性のファスナーテープ色間で反射輝度差があった。このような問題は、細幅の再帰反射性テープ又は糸を織編製した各種テープにおいても同

様であった。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】

特公平 4 - 7 9 2 4 2 号公報（特許請求の範囲、第 2 頁第 3 欄 3 1 ～ 3 4 行）

【特許文献 2】

特開平 9 - 2 2 8 2 0 5 号公報（請求項 1、段落番号 0 0 1 9）

【特許文献 3】

特開平 1 0 - 2 9 5 4 1 7 号公報（請求項 1、段落番号 0 0 2 9）

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、通常の使用状態（日光等の拡散光が当たった条件下）ではスライドファスナーのエレメントやファスナーテープ等の被装着物の色、柄をそのまま表出できるが、光を当てた場合（再帰反射の条件下）には再帰反射性能を発揮し、従って、多色のファスナーテープ、エレメント等に対し、個々に色彩の異なる反射材を準備する必要がなく、1つの反射材にて多色のファスナーテープ、エレメント等に対応できる反射性スライドファスナー及び反射性テープを提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本発明の第一の側面によれば、ファスナーテープの縁部にエレメントを止着したスライドファスナーのファスナーテープ及び／又はエレメントの表面に再帰反射性を有する反射材を装着してなる反射性スライドファスナーにおいて、装着されるファスナーテープ及び／又はエレメントの色彩を表出できるように構成されていることを特徴とする反射性スライドファスナーが提供される。

ここで、再帰反射性を有する反射材の形態としては、透明もしくは半透明であることが望ましく、テープ状、糸状、テープを糸状にしたもの等を含む（以下、これらを総称して再帰反射材という）。また、装着の態様としては、接着もしくは（ホットメルトによる）貼着、縫着、織込み、編込み等によるものを含む。

**【0007】**

さらに本発明の第二の側面によれば、再帰反射性を有する糸状及び／又はテープ状の反射材が織編製又は組み込まれた反射性テープにおいて、装着されるファスナーテープの色彩を表出できるように構成されていることを特徴とする反射性テープが提供される。

ここで、反射性テープは反射材が織編又は組み込まれたものであり、反射性ファスナーテープが特に好ましく、反射性ファスナーテープは、各種係脱手段、係止手段、係着手段等を有するテープであって、具体的にはスライドファスナー用のファスナーテープの他、面ファスナー、スナップファスナー付きテープ（例えば特開平11-318519号公報参照）、締結用のテープや紐体等を含む。

**【0008】**

好適な態様においては、前記いずれの場合においても、反射材は、透光性を有する金属化合物からなる反射層を含んでいる透明もしくは半透明の再帰反射材、あるいは、透光性を有する金属化合物からなる反射層と、該反射層の下方に配された反射顔料を含む着色反射層とを含んでいる透明もしくは半透明の再帰反射材である。

**【0009】****【発明の実施の形態】**

本発明の反射性スライドファスナー及び反射性テープは、装着されるファスナーテープ、エレメント等の被装着物の色彩を表出できるように構成されている。従って、通常の使用状態（日光等の拡散光が当たった条件下）では、例えばスライドファスナーのエレメントやファスナーテープの色、柄をそのまま表出できるが、光を当てた場合（再帰反射の条件下）には再帰反射性能を発揮できる。その結果、本発明の反射性スライドファスナー及び反射性テープでは、多色のファスナーテープ及び／又はエレメントに対し、色合わせをして個々に色彩の異なる反射材を製造する必要がなく、1つの反射材にて多色のファスナーテープ及び／又はエレメントに対応でき、また、色のみでなく柄や模様が表現されたファスナーテープ及び／又はエレメントにも対応できる。

**【0010】**

また、本発明の好適な態様においては、反射材として、透光性を有する金属化合物からなる反射層を含んでいる透明もしくは半透明の再帰反射材、あるいはさらに前記反射層の下方に配された反射顔料を含む着色反射層とを含んでいる透明もしくは半透明のカラー再帰反射材が用いられる。

この再帰反射材においては、反射層が透光性を有する金属化合物からなるので、光を当てた場合には（再帰反射の条件下では）、上方から入射した光の一部が反射層により再帰反射され、これに加えて反射層を透過した光の一部が着色反射層に含まれる反射顔料により入射してきた方向に再帰反射される。従って、十分に高い反射輝度を実現することができる。また、着色反射層を設けたカラー再帰反射材の場合、スライドファスナーのエレメントやファスナーテープの色と異なる反射光とすることができる（着色反射層中に配合される顔料の種類により、反射光を異なる色彩にできる）。他方、通常の使用状態（日光等の拡散光が当たった条件下）ではスライドファスナーのエレメントやファスナーテープの色、柄がそのまま表出するので外観を損なうことはなく、意匠性にも優れている。

#### 【 0 0 1 1 】

##### 【実施例】

以下、添付図面に示す幾つかの実施例を説明しつつ、本発明についてさらに具体的に説明する。

図 1 は、本発明の反射性スライドファスナーの一実施例を示しており、ファスナーテープ 1 の一側縁に、合成樹脂材を射出成形した個々のファスナーエレメント 2 を一定のピッチで止着したファスナーエレメント列部 3 を設け、スライダー 4 で開閉するものである。このスライドファスナーにおけるファスナーエレメント列部 3 の表面には、長手方向に細幅の再帰反射材（再帰反射性テープ） 1 0 が各ファスナーエレメントに亘って連続して装着されており、個々のファスナーエレメント 2 における脚部 2 a の表面及び隣接する脚部 2 a， 2 a 間に跨って連続して再帰反射性テープ 1 0 がファスナーエレメント列部 3 に接着、溶着あるいは縫着等により装着されている。尚、再帰反射材 1 0 は個々のファスナーエレメント 2 における脚部 2 a の表面のみに設けてもよい。また、ファスナーエレメントは合成樹脂の射出成形品に限らず、押出成形品、あるいは金属のダイガスト成形



品であってもよい。

#### 【0012】

一方、図2は本発明の反射性スライドファスナーの他の実施例を示している。この実施例の場合、ファスナーテープ1の一側縁にはコイル状ファスナーエレメント5が設けられており、左右のコイル状ファスナーエレメント5、5が噛合した状態において、左右の両再帰反射性テープ10a、10aが互いに接触するようにしたもので、噛合状態のファスナーエレメント列部の表面全体が実質的に再帰反射面となるように構成され、またテープ表面の模様を表出するようにしている。さらに、再帰反射性テープは仮想線で示すようにテープ縁部以外のテープ表面に設けてもよい。

さらに、図3は本発明の反射性スライドファスナーのさらに他の実施例を示している。この実施例の場合、ファスナーテープ1の一側縁にコイル状ファスナーエレメント5が設けられていることは前記図2に示す実施例と同様であるが、左右一對のファスナーテープ1にそれぞれ長手方向に平行に再帰反射性テープ10bが接着、縫着等により装着されている点で異なる。

#### 【0013】

次に、前記再帰反射材（再帰反射性テープ）の幾つかの形態を図4乃至図11を参照しながら説明する。

なお、以下の図4乃至図11においては、説明の便宜のために、再帰反射性テープは平面方向に連続するシートの一部の断片のみが、ガラスビーズ球が切断されることなく整然と整列され、また各層は層の平面的に広がる方向に均一の厚さであるかのように描かれているが、実際にはガラスビーズ球は比較的にランダムに厚みをもって分布していてよく、また、ガラスビーズ球の大きさや各層の厚さは、他の層の厚さ等に対して必ずしも正確な比率で図示されているわけではなく、説明のために厚くしたり薄くしたりしている場合がある。

#### 【0014】

図4乃至図6は本発明に用いる再帰反射材の2つの例の基本構造を示す部分概略拡大断面図である。

図4に示す再帰反射材10cは、上方から順に基礎層11、被覆層12、ガラ

スビーズ球 13、及び反射層 14 からなる。反射層 14 はガラスビーズ球 13 の下側の表面（隣り合うガラスビーズ球 13 同士の隙間では被覆層 12 の表面）に被覆されている。すなわち、この再帰反射材は、ガラスビーズ球に反射層を直接被覆するタイプである。

一方、図 5 に示す再帰反射材 10 d は、上方から順に基礎層 11、被覆層 12 a、ガラスビーズ球 13、樹脂層 12 b、及び反射層 14 からなる。

また、図 6 に示す再帰反射材 10 e は、上方から順にエンボス加工された被覆層 12 及び反射層 14 からなり、被覆層 12 の下面はエンボスキューブ形状に成形されている。

#### 【0015】

前記基礎層 11 は、PET フィルム等の樹脂フィルムや、紙等から作製され、使用時には再帰反射材から剥離されてもよい。

また、前記被覆層 12、12 a 及び樹脂層 12 b は、例えばポリウレタン、ポリ塩化ビニルのような無色透明の樹脂製である。

一方、前記反射層 14 は、金属化合物からなり、必要な反射輝度率と透明度とのバランスを確保するためには  $300 \sim 800 \text{ \AA}$  の厚さであることが好ましく、望ましくは、十分な反射輝度率を実現でき、かつ蒸着やスパッタ加工の速度を速くして加工時間を短縮することができるように、約  $350 \sim 500 \text{ \AA}$  の厚さとするのが好ましい。

#### 【0016】

前記金属化合物としては、酸化チタン ( $\text{TiO}_2$ )、酸化ビスマス ( $\text{Bi}_2\text{O}_3$ )、酸化ジルコニウム ( $\text{ZrO}_2$ )、酸化ケイ素 ( $\text{SiO}_2$ )、酸化亜鉛 ( $\text{ZnO}$ )、硫化亜鉛 ( $\text{ZnS}$ ) 等が挙げられる。これらの金属化合物は無色で透明性が高く、蒸着等により薄い反射層を形成する加工が可能である。これらのうち、特に、酸化チタンはスパッタ法による層の厚さをコントロールした蒸着が可能であり、また硫化亜鉛はより迅速かつ安価に反射層を形成できる点で好ましい。

#### 【0017】

このような再帰反射材は、従来の製造方法により製造可能である。

例えば、図 4 に示す再帰反射材 10 c の場合、基礎層 11 の上面（以下、図 4

の配置とは上下逆にして説明する) にポリウレタンを塗工して被覆層 12 を形成し、その上にガラスビーズ球 13 を散布し、ガラスビーズ球 13 がポリウレタン (被覆層 12) に一部が埋入するように、約 80 ~ 100℃ に加熱する。被覆層 12 が冷めて硬化した後、ガラスビーズ球 13 の被覆層 12 に埋もれている部分とは反対側の半球面に、酸化チタン等の金属化合物を所定の厚さになるように蒸着して反射層 14 を形成する。

#### 【0018】

また、図 5 に示す再帰反射材 10 d の場合、前記方法と同様にしてガラスビーズ球 13 の下部を被覆層 12 a に埋入させた後、その上に樹脂層 12 b となるポリウレタン樹脂を塗工する。樹脂層 12 b の厚さは、ガラスビーズ球 13 の焦点位置に基づいて、正確に制御される。その後、樹脂層 12 b の上面に、所定の厚さになるように酸化チタン等を蒸着して反射層 14 を形成する。

一方、図 6 に示す再帰反射材 10 e の場合、まずマイクロキューブ金型にてエンボス加工された被覆層 12 が形成され、その上面 (図 6 では下面、以下同様) に酸化チタン等の金属化合物が蒸着されて反射層 14 が形成される。

#### 【0019】

本発明に用いる再帰反射材には、図柄を設けてもよい。図柄も透明又は半透明であれば、下地の色が薄く色付けされた状態で表出するので、色彩の同一性を保持できる。このようなカラー再帰反射材の幾つかの例を図 7 乃至図 11 に示す。

図 7 に示すカラー再帰反射材 10 f は、上方から順に基礎層 11、被覆層 12、ガラスビーズ球 13、反射層 14、及び着色反射層 15 からなり、被接着物 A (ファスナーエレメント、ファスナーテープ等) に溶着される。なお、カラー再帰反射材としない場合、着色反射層 15 は無色透明の層としてもよい。

一方、図 8 に示すカラー再帰反射材 10 g は、上方から順に基礎層 11、被覆層 12、ガラスビーズ球 13、反射層 14、着色反射層 15、及び接着剤層 16 からなり、被接着物 A に接着される。接着剤層 16 は無色透明であるが、透明性を損なわない限り着色されていてもよい。

#### 【0020】

図 7 に示すカラー再帰反射材 10 f の場合、反射層 14 の下方には着色反射層

1 5 が積層され、図 8 に示すカラー再帰反射材 1 0 g の場合、さらに接着剤層 1 6 が積層されている。なお、接着剤層 1 6 は、接着される前には剥離紙（図示せず）で覆われている。

着色反射層 1 5 は反射顔料を含有する透明樹脂からなる。反射顔料としては、従来の再帰反射性テープに普通に使用されているもので足り、具体的には雲母、パール粉体、有色パール粉体、アルミニウム粉体などである。反射顔料の量は、多いほどカラー再帰反射材の輝度は上がるのは当然であるが、逆に堅牢度が低下することがあり、反射顔料の種類にもよるが、着色反射層全体の 1 0 ～ 3 0 質量 % 程度配合されていることが好ましく、望ましくは 2 0 質量 % 程度である。

#### 【 0 0 2 1 】

また、前記着色反射層は、着色顔料及び／又は染料を含有する透明樹脂製とすることができる。例えば、ポリウレタン、ポリエチレン、ポリエステル、シリコーン樹脂などの透明樹脂を基材とし、着色顔料及び／又は染料により着色すると共に、反射顔料を含有させて製造できる。染料や着色顔料は、基材を着色できるものであればその種類は限定されないが、透明性の高い染料や顔料を選択することが好ましい。代表的な例としてはイソインドリノン、塩素化銅フタロシアニン、フタロシアニン、ジスアゾ、アンスラキノンなどの有機顔料が挙げられる。着色反射層の色は、白や黒や金属色も含み、実質的に制限されない全ての色を選択することができる。例えば、着色顔料として酸化チタン（ $TiO_2$ ）粉末を選ぶことにより、高い白色度のカラー再帰反射材を得ることができる。特に有色パール顔料のような無機顔料の場合、反射顔料が色彩を呈することもある。

#### 【 0 0 2 2 】

図 9 に示すカラー再帰反射材 1 0 h は、前記図 8 に示すカラー再帰反射材 1 0 g の変形例であり、上方から順に基礎層 1 1、被覆層 1 2 a、ガラスビーズ球 1 3、反射層 1 4、着色反射層 1 5 と着色層 1 7、及び接着剤層 1 6 からなり、被接着物 A（ファスナーエレメント、ファスナーテープ等）に接着される。なお、接着剤層 1 6 は、接着される前には剥離紙（図示せず）で覆われている。着色反射層 1 5 と着色層 1 7 の形成は、オフセット印刷、グラビア印刷、シルクスクリーン印刷等の通常の印刷技術により行なうことができる。また、着色反射層及び

／又は着色層は無色透明の層としてもよく、あるいは接着剤層などの他の機能を有するものとすることもできる。

着色反射層 15 と着色層 17 とは異なる色に着色されて、拡散光の下では柄を見ることができる。また、着色反射層 15 にはパール顔料等が含有されており、従って着色反射層 15 の部分は着色層 17 の部分に比べて再帰反射の輝度率が高い。従って、再帰反射条件下でも柄を視認することができる、なお、この実施形態では、カラー再帰反射材は着色反射層 15 に加えて着色層 17 を備えているが、着色層 17 に代えて異なる色の着色反射層 15 を設けて柄を発現させるようにしてもよいことは言うまでもない。

#### 【0023】

図 9 に示すカラー再帰反射材 10 h の製造においては、図 4 に示す状態の反射材を製造した状態で、続いて、反射層 14 の上に着色反射層 15 及び着色層 17 をスクリーン印刷し、さらにその上に接着剤層 16 と剥離紙を接着する。オープンタイプの場合、基礎層 11 及び被覆層 12 を剥離する。使用時には、剥離紙を剥がして接着剤層 16 と被接着物 A とを密着させる。

#### 【0024】

なお、前記図 7 乃至図 9 に示すカラー再帰反射材の場合、被覆層 12 の下方に配設されているガラスビーズ球 13 としては、屈折率 1.9 前後のものが選ばれる。例えば、屈折率は 1.92、直径は例えば 38～50  $\mu\text{m}$  あるいは 45～90  $\mu\text{m}$  の範囲である。この屈折率のガラスビーズ球 13 を用いた場合、図 7 乃至図 9 に示されるように、焦点位置はガラスビーズ球 13 の下半球の表面に一致する。

#### 【0025】

前記図 7 乃至図 9 に示すカラー再帰反射材は、拡散光の下では、基礎層 11、被覆層 12、ガラスビーズ球 13 及び反射層 14 はいずれも透明であり、また着色反射層 15 及び着色層 16 は色付けされているが透明又は半透明であるため、被接着物 A（ファスナーエレメント、ファスナーテープ等）の色や柄がそのまま上方から視認できる。再帰反射の条件下では、上方から入射した光は、ガラスビーズ球 13 により屈折し、一部はガラスビーズ球 13 の下方の反射層 14 の上面

で反射し、入射角と同じ角度に再帰反射する。また、光の一部は反射層 14 を通り抜け、着色反射層 15（図 9 に示す実施例の場合、さらに着色層 17）に達する。着色反射層 15 に達した光の一部は、パール顔料等の反射顔料により反射され、再度ガラスビーズ球 13 を通って再帰反射する。反射層 14 を通り抜けて着色層 17 に達した光の一部は、拡散、吸収される。また、着色反射層 15 及び着色層 17 により形成される柄は、再帰反射の輝度をそのまま反映するので、再帰反射条件下でも柄が構成されていることを視認できる。

#### 【0026】

図 10 に示すカラー再帰反射材 10 i は、上方から順に基礎層 11、被覆層 12 a、ガラスビーズ球 13、樹脂層 12 b、反射層 14、着色反射層 15 と着色層 17、及び接着剤層 16 からなり、被接着物 A 上に接着される。

このカラー再帰反射材 10 i においては、ガラスビーズ球 13 としては、例えば屈折率 2.2 のものを用いる。それによって、ガラスビーズ球 13 の焦点位置は、ガラスビーズ球 13 の表面から外側に離れた位置となる。従って、再帰反射条件下では、上方から入射した光は、基礎層 11 と被覆層 12 a とを透過してガラスビーズ球 13 と被覆層 12 a との境界で屈折し、ガラスビーズ球 13 と樹脂層 12 b との間でさらに屈折し、樹脂層 12 b を通って平坦な反射層 14 の上面に達する。光の一部は平坦な反射層 14 の上面で鏡面反射し、入射角と同じ角度に反射して樹脂層 12 b、ガラスビーズ球 13、被覆層 12 a、基礎層 11 を透過して、入射角と同じ角度に再帰反射する。光の一部は反射層 14 を通り抜け、着色反射層 15 及び着色層 17 に達する。着色反射層 15 に達した光の一部は、着色反射層 15 に含有されている反射顔料により反射されて、再度上部の層を通じて再帰反射する。着色層 17 に達した光の一部は拡散、吸収される。再帰反射条件下でも輝度の差により着色反射層 15 及び着色層 17 による柄が視認できる。

#### 【0027】

一方、図 11 に示すカラー再帰反射材 10 j は、エンボスキューブ形状にエンボス加工された被覆層 12、反射層 14、着色反射層 15 及び接着剤層 16 からなり、被接着物 A に接着されている。着色反射層 15 は平面方向に不連続に広が

り、接着剤層 16 は着色反射層 15 を下方から覆っており、着色反射層 15 が被接着物 A に接しないように構成されている。接着剤層 16 は無色透明であるが、透明性を損なわない限り着色されていてもよい。

#### 【0028】

このカラー再帰反射材 10 j は、まずマイクロキューブ金型にてエンボス加工された被覆層 12 が形成され、その上面（図 11 では下面）に酸化チタン等の金属化合物が蒸着されて反射層 14 が形成される。さらに反射層 14 の上面に着色反射層 15 が部分的に印刷され、その後、接着剤層 16 が反射層 14 及び着色反射層 15 の上面に塗布され、剥離紙（図示せず）によりカバーされる。カラー再帰反射材 10 j は、剥離紙を剥がして接着剤層 16 を被接着物 A の表面に接着させることにより、被接着物 A を被覆する。

#### 【0029】

以上のような構成に係るカラー再帰反射材 10 j においては、拡散光の下では被接着物 A の色や柄を視認することができるが、再帰反射条件下では、上方から入射した光の一部は反射層 14 により鏡面反射され、再度反射層 14 で鏡面反射され、入射方向に再帰反射される。2 度の反射のいずれの場合にも一部の光は反射層 14 を透過するが、透過した一部の光は着色反射層 15 により反射されるので、一部の光は入射方向に再帰反射される。

#### 【0030】

前記したような再帰反射材は、シート状のものを裁断して細幅テープ状や糸状としたり、細幅テープを撚糸して再帰反射糸を作製することができる。また、着色反射層は無色にしておき、細く裁断して布帛や撚糸などの製品とした後で後染めすることもできる。また、従来の反射層にアルミニウムを使用した再帰反射性テープを含む布帛に染色やリラックス加工等を施すと、アルミニウムが酸やアルカリに冒されて反射性能が低下していたが、本発明に用いる反射層は金属化合物からなるため、酸やアルカリにはかなり耐えることができる。衣料品の洗濯に対する耐性の高さは、被服に再帰反射材を用いたスライドファスナーやファスナーテープが装着されている場合にも極めて重要である。

#### 【0031】

次に、再帰反射材（細幅テープもしくは糸）を用いて織・編成されたファスナーテープの実施例について説明する。

図12は細幅の再帰反射性テープが織り込まれた反射性ファスナーテープ20を示しており、ポリアミド系、ポリエステル系などの合成繊維系の経糸21と緯糸22をニードル織製手段によって織製する際に、細幅の再帰反射性テープ10kを織り込んで反射部を形成する。なお、細幅の再帰反射性テープを引揃えて複数個、数本おきの緯糸によって織込んで反射部を形成することもできるし、複数本の細幅の再帰反射性テープを経糸と交互に織込んで反射部を形成することもできる。

#### 【0032】

一方、図13及び図14は細幅の再帰反射性テープが編み込まれた反射性スライドファスナー用経編テープ30を示している。

この実施例の反射性スライドファスナー用経編テープ30は、数種類の経編組織から編成された経編テープであり、図13に示すようにファスナーエレメントEを取付ける取付部31と、その他の柔軟性のある主体部32とから形成され、取付部31から数ウエール内側の主体部32に反射部33を編成した経編テープである。

#### 【0033】

経編テープ30は、例えば図14に示す経編組織により編成し、編糸はポリアミド、ポリエステルなどのモノフィラメント又はマルチフィラメントの熱可塑性合成繊維糸から形成し、経編テープ30の $W_1 \sim W_{18}$ の全ウエールに1-2/1-0のトリコット編糸35、また0-0/4-4の緯挿入糸36、さらに $W_1 \sim W_4$ 、 $W_{15} \sim W_{18}$ の各ウエールに1-0/0-1の鎖編糸34を配して縦方向の伸縮を抑制した経編地を編成し、この伸縮を抑制した編地部分にファスナーエレメントEを縫糸などによって縫着する。

#### 【0034】

この経編テープ30の $W_5 \sim W_6$ 間及び $W_6 \sim W_7$ 間に細幅の再帰反射性テープ10kを添設して、裏面側に緯挿入糸36、表面側に透明なモノフィラメントあるいはマルチフィラメントの熱可塑性合成繊維糸を用いたトリコット編糸35を配



して再帰反射性テープ 10k を挟着して編込み、連続した反射部 33 を形成する。なお、反射材としては、適宜の芯材に再帰反射性テープを巻装した素材又は編糸を用いることもできる。

### 【0035】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明の反射性スライドファスナー及び反射性テープは、特に透光性を有する金属化合物からなる反射層、あるいはさらに該反射層の上方に配された多数の微小ガラスビーズとを含んでいる透明もしくは半透明の再帰反射材を用いるため、通常の使用状態（日光等の拡散光が当たった条件下）ではスライドファスナーのエレメントやファスナーテープの色、柄をそのまま表出でき、光を当てた場合（再帰反射の条件下）において再帰反射性能を発揮できる。

また、本発明の好適な態様においては、前記反射層の下方に配された反射顔料を含む着色反射層をさらに含んでいる透明もしくは半透明のカラー再帰反射材を用いるため、着色反射層中に配合される顔料の種類により、反射光を異なる色彩にできるので、スライドファスナーのエレメントやファスナーテープの色と異なる反射光とすることができる。他方、通常の使用状態（日光等の拡散光が当たった条件下）ではスライドファスナーのエレメントやファスナーテープの色、柄がそのまま表出するので外観を損なうことはなく、意匠性にも優れている。

従って、本発明の反射性スライドファスナー及び反射性テープでは、多色のファスナーテープ及び／又はエレメントに対し、色合わせをして個々に色彩の異なる反射材を製造する必要がなく、1つの反射材にて多色のファスナーテープ及び／又はエレメントに対して対応でき、また、色のみでなく柄、模様が表現されたファスナーテープ及び／又はエレメントにも対応でき、使用用途を拡大できる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の反射性スライドファスナーの一実施例を示す部分概略平面図である。

##### 【図2】

本発明の反射性スライドファスナーの他の実施例を示す部分概略斜視図である。

。

**【図 3】**

本発明の反射性スライドファスナーのさらに他の実施例を示す部分概略平面図である。

**【図 4】**

本発明に用いる再帰反射材の基本構造の一例を示す部分概略拡大断面図である。

**【図 5】**

本発明に用いる再帰反射材の基本構造の他の例を示す部分概略拡大断面図である。

**【図 6】**

本発明に用いる再帰反射材の基本構造のさらに他の例を示す部分概略拡大断面図である。

**【図 7】**

本発明に用いるカラー再帰反射材の一例を示す部分概略拡大断面図である。

**【図 8】**

本発明に用いるカラー再帰反射材の他の例を示す部分概略拡大断面図である。

**【図 9】**

本発明に用いるカラー再帰反射材のさらに他の例を示す部分概略拡大断面図である。

**【図 1 0】**

本発明に用いるカラー再帰反射材の別の例を示す部分概略拡大断面図である。

**【図 1 1】**

本発明に用いるカラー再帰反射材のさらに別の例を示す部分概略拡大断面図である。

**【図 1 2】**

本発明の細幅の再帰反射性テープが織り込まれた反射性ファスナーテープの一実施例を示す部分概略平面図である。

**【図 1 3】**

本発明の細幅の再帰反射性テープが編み込まれた反射性スライドファスナー用

経編テープの一実施例を示す部分概略平面図である。

【図 1 4】

図 1 3 に示す反射性スライドファスナー用経編テープの組織図である。

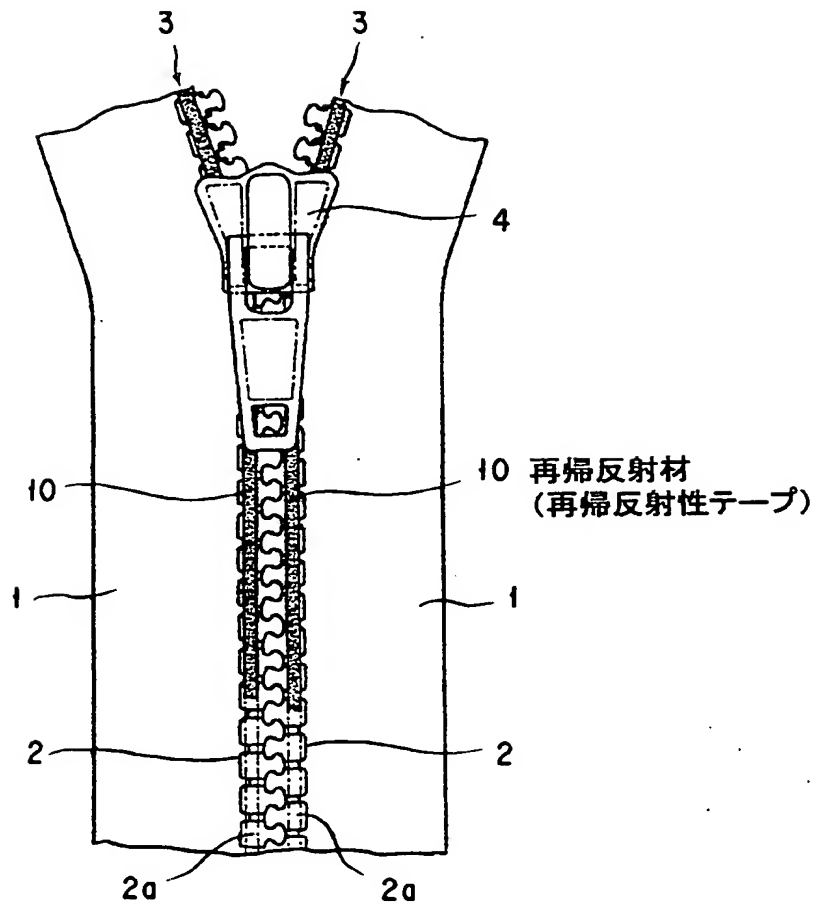
【符号の説明】

- 1 ファスナーテープ
- 2 ファスナーエレメント
- 3 ファスナーエレメント列部
- 4 スライダー
- 5 コイル状ファスナーエレメント
- 1 0, 1 0 a ~ 1 0 k 再帰反射材（再帰反射性テープ）
- 1 3 ガラスビーズ球
- 1 4 反射層
- 1 5 着色反射層
- 2 0 反射性ファスナーテープ
- 3 0 反射性スライドファスナー用経編テープ

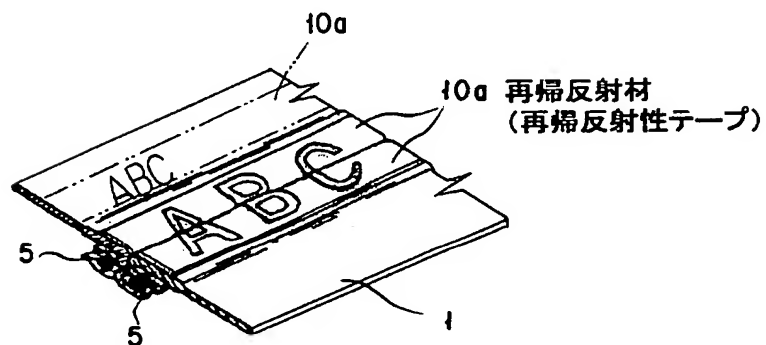
【書類名】

図面

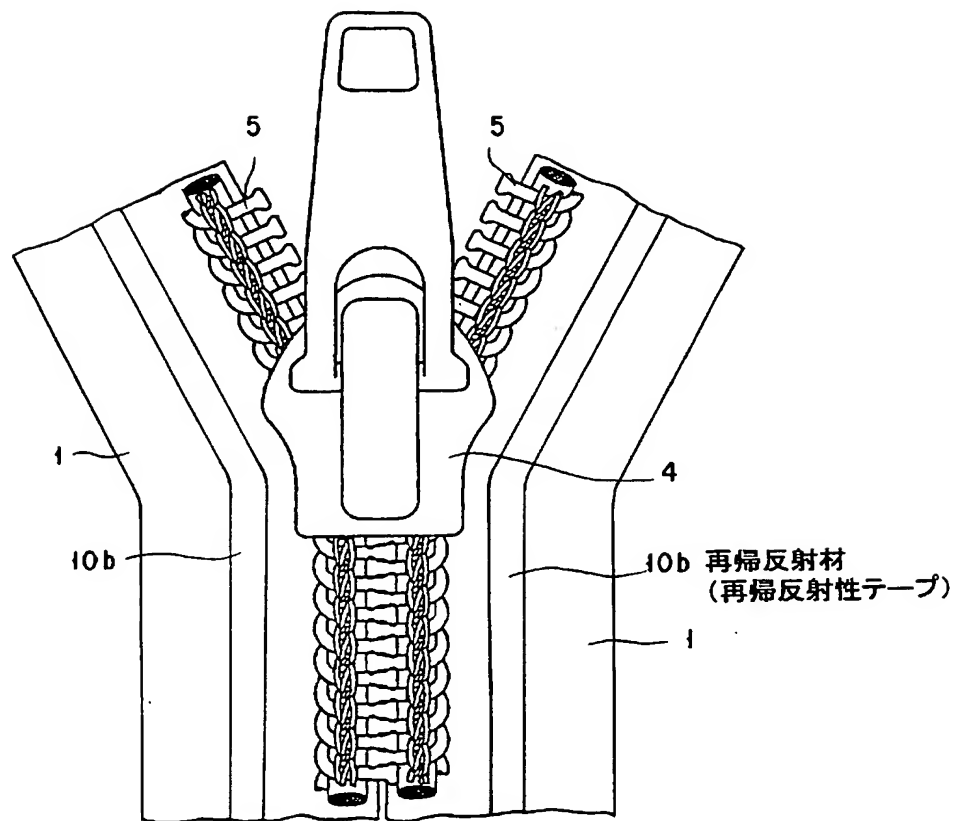
【図 1】



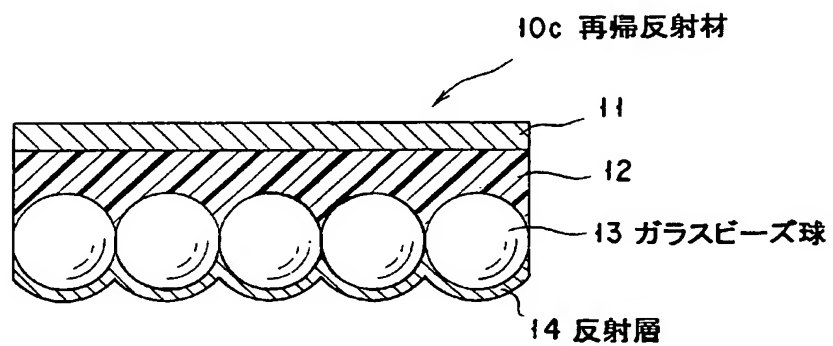
【図 2】



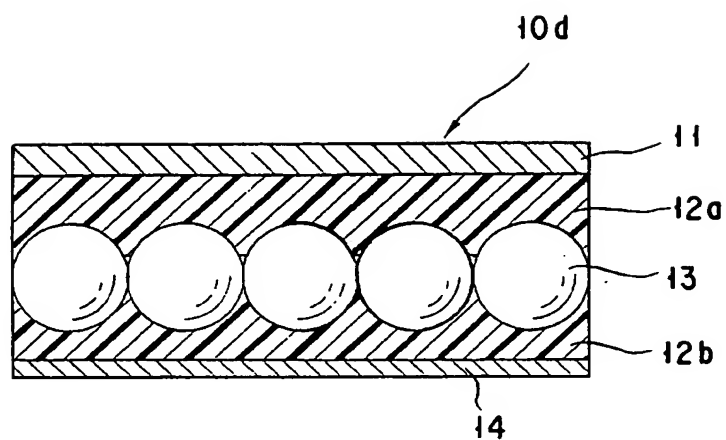
【図 3】



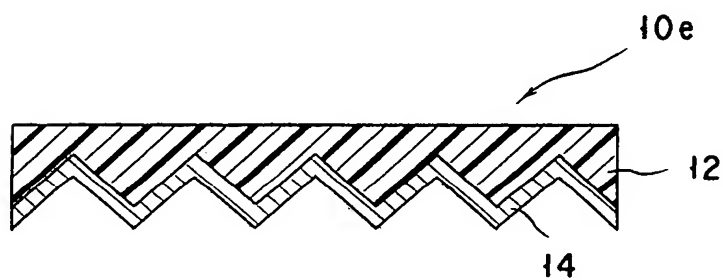
【図 4】



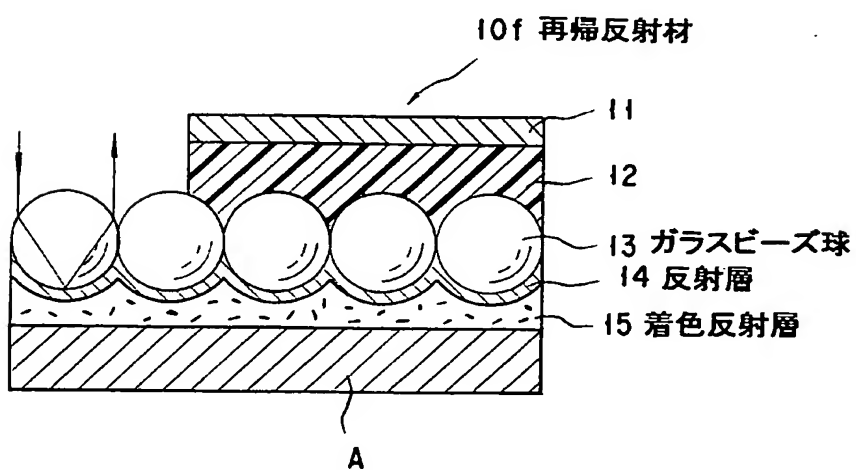
【図 5】



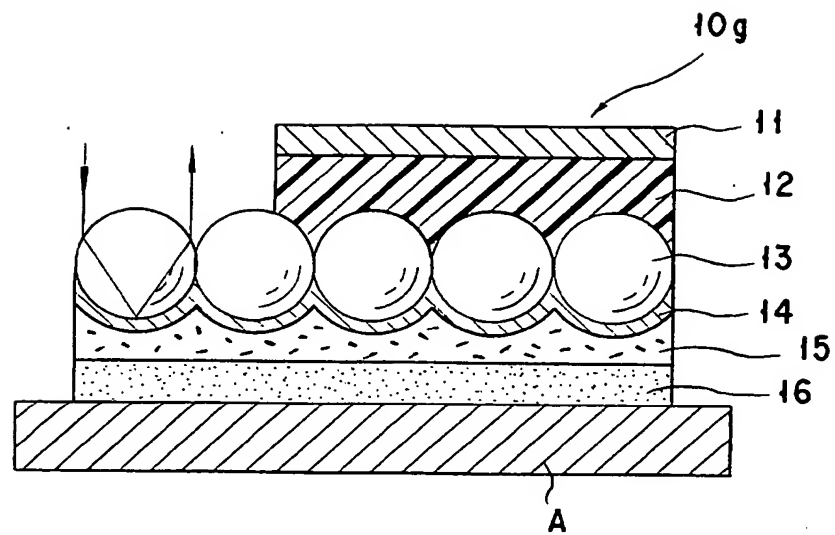
【図 6】



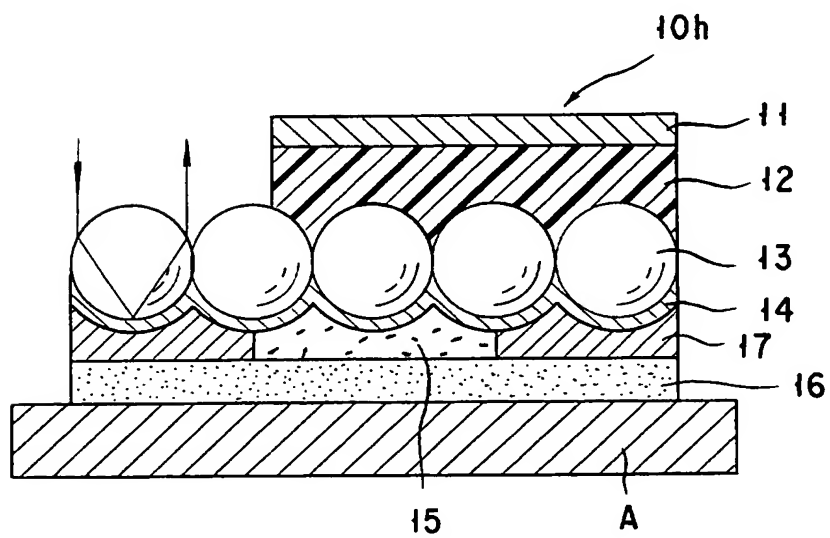
【図 7】



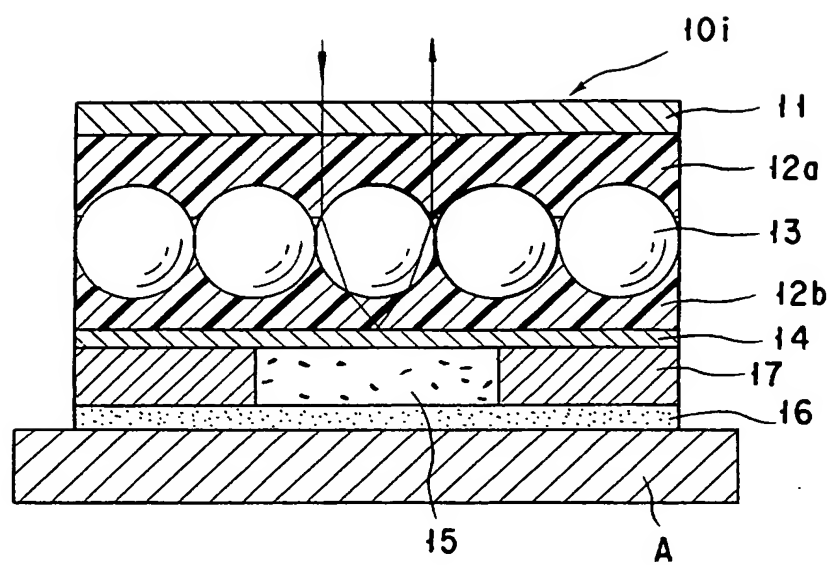
【図 8】



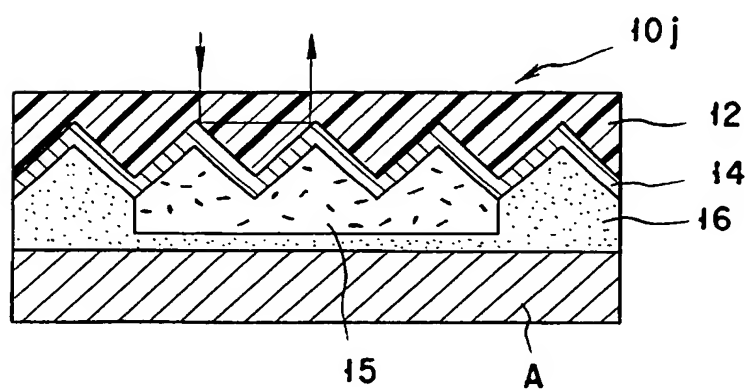
【図 9】



【図 10】

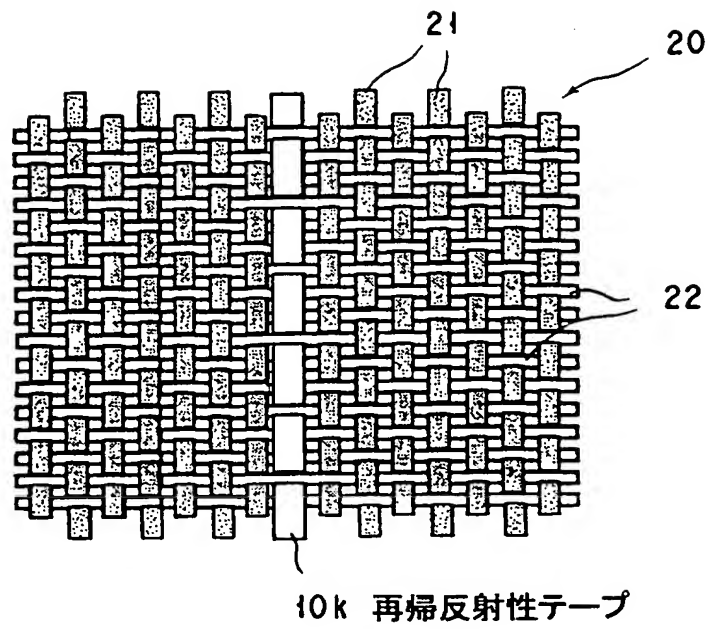


【図 11】

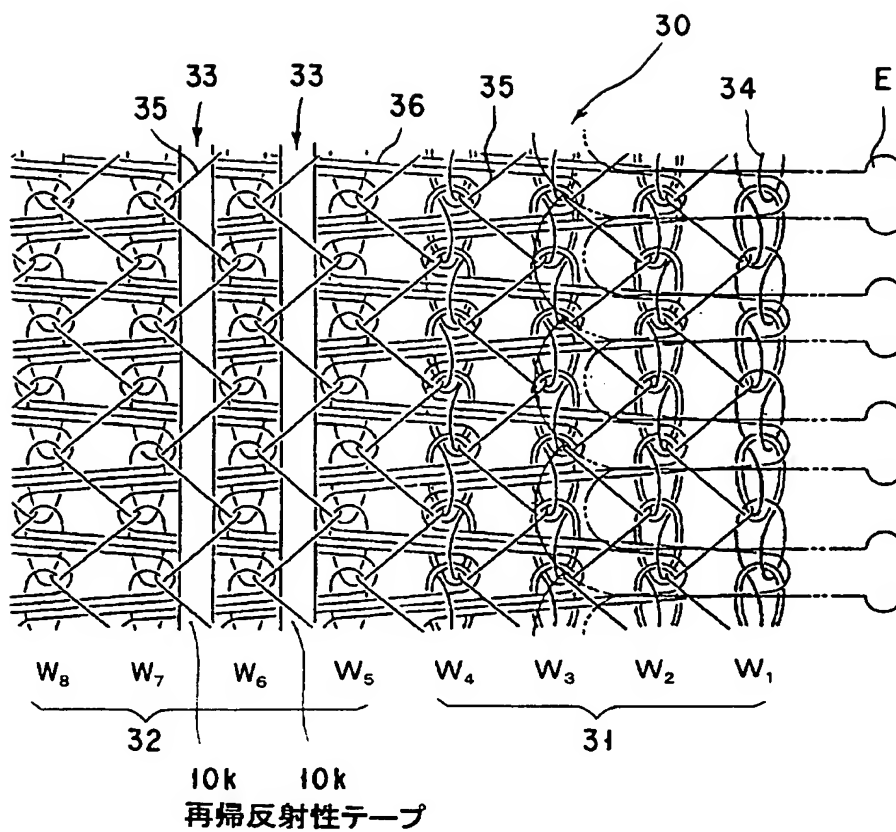




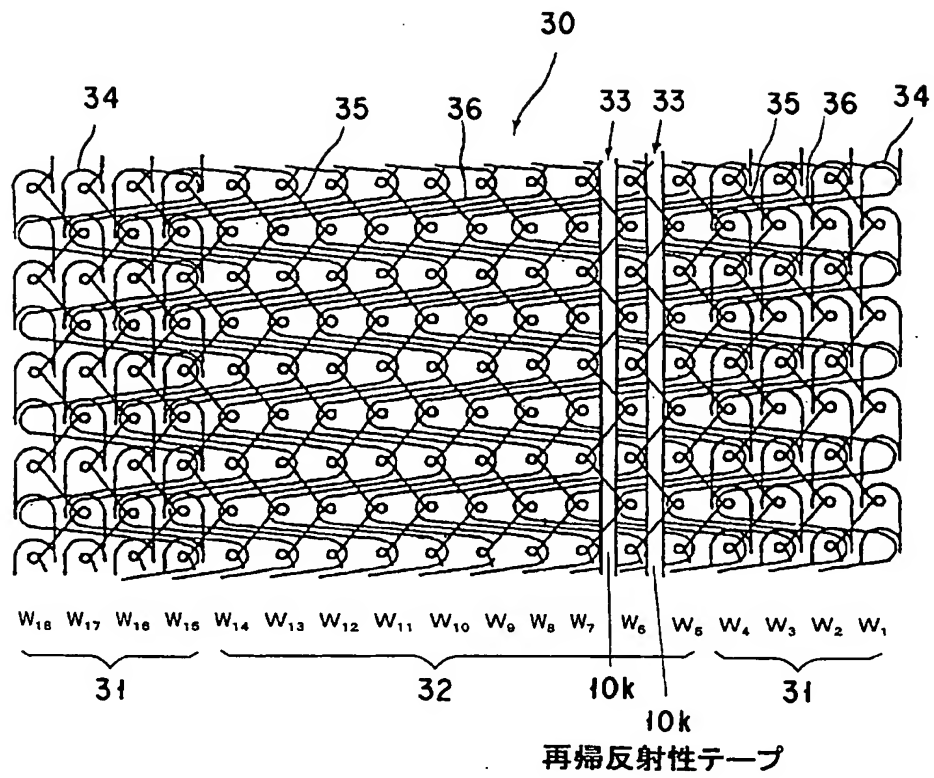
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 多色のファスナーテープ、エレメント等の被装着物に対し、個々に色彩の異なる反射材を準備する必要がなく、1つの反射材にて多色のファスナーテープ、エレメント等に対応できる反射性スライドファスナー及び反射性テープを提供する。

【解決手段】 ファスナーテープ1の縁部にエレメント2を止着したスライドファスナーのファスナーテープ及び／又はエレメントの表面に再帰反射性を有する反射材10を装着してなる反射性スライドファスナーにおいて、装着されるファスナーテープ及び／又はエレメントの色彩と同一色彩を表出できるように構成されている。反射材の形態としては、テープ状、糸状、テープを糸状にしたもの等を含む。反射材は、好ましくは透光性を有する金属化合物からなる反射層を含んでいる透明もしくは半透明の再帰反射材である。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 2 - 3 5 2 9 6 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 8 2 8 ]

- |          |                     |
|----------|---------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 4 年 8 月 1 9 日 |
| [変更理由]   | 名称変更                |
| 住 所      | 東京都千代田区神田和泉町 1 番地   |
| 氏 名      | ワイケイケイ株式会社          |
|          |                     |
| 2. 変更年月日 | 2 0 0 3 年 8 月 1 日   |
| [変更理由]   | 名称変更                |
|          | 住所変更                |
| 住 所      | 東京都千代田区神田和泉町 1 番地   |
| 氏 名      | Y K K 株式会社          |